

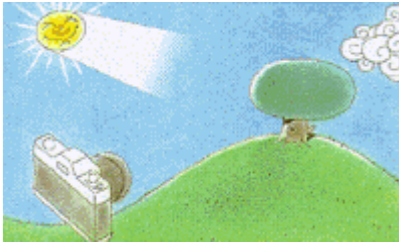
Curso de fotografía

■ Capítulo: ¿Qué es una cámara fotográfica?

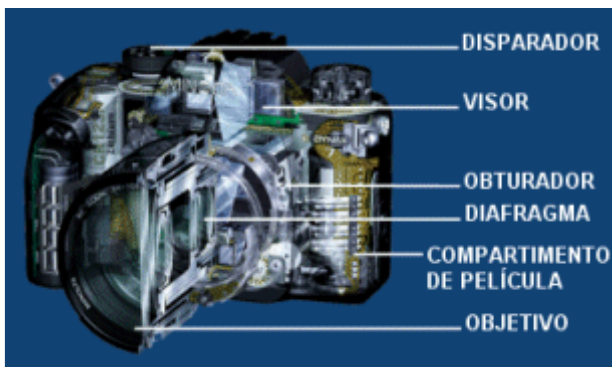
Se puede decir que una cámara fotográfica es una caja oscura que deja pasar la luz el tiempo justo para que ésta imprima en una película, sensible a la luz, la imagen enfocada.

Los elementos más básicos de la fotografía son la cámara, el sujeto u objeto que se va a fotografiar y la luz existente.

Existen más conceptos básicos que se irán explicando poco a poco en el curso.



La cámara tiene un objetivo en un extremo que enfoca un rayo de luz desde el sujeto a la película. En el otro extremo existe un compartimento para la película. Una abertura variable o diafragma, limita el tamaño del rayo de luz que penetra (apertura de diafragma). Un obturador controla el tiempo que la película está expuesta a la luz (tiempo de exposición). Se observa la escena a través de un visor. Para elegir el momento de la exposición posee un disparador.



■ Capítulo: El objetivo

El objetivo enfoca un rayo de luz desde el sujeto a la película. Consta de una o varias lentes de forma convexa que proyecta los rayos de luz que lo atraviesan en un punto llamado foco. Cuando enfocamos con la cámara en realidad alejamos o acercamos el objetivo para obtener un foco nítido.



La distancia entre el foco y el diafragma del objetivo es lo que llamamos la distancia focal. Modificando la distancia focal se consigue enfocar al sujeto más de cerca o más lejos. Con una distancia focal de 50 mm se consigue una visión lo más parecida al ojo humano.

Todo objetivo tiene una distancia mínima respecto al sujeto. Si tratamos de hacer una fotografía por debajo de dicha distancia el objetivo no podrá enfocar.

Tipos de objetivos.- Veamos los cinco tipos de objetivos que hay.

Normal: los objetivos normales tienen una distancia focal de 50 mm para darle una perspectiva similar a la del ojo humano. Se recomiendan para la fotografía de propósitos generales y son ideales para aprender los principios básicos de la fotografía.

Gran angular: los objetivos de gran angular (distancias focales de menos de 50 mm) capturan tomas más anchas que la normal. Le dan una mayor sensación de profundidad y son útiles para fotografiar paisajes o grupos de personas.



Teleobjetivo: los teleobjetivos tienen distancias focales de más de 50 mm y permiten hacer fotografías a gran distancia. Son también ideales para hacer retratos y primeros planos.



Macro: sirven para obtener un acercamiento máximo. La distancia mínima del objetivo al sujeto es muy inferior al resto de tipos de objetivo. También son ideales para fotografiar insectos y flores.



Zoom: este tipo de objetivo permite, a diferencia del resto, variar la distancia focal sin cambiar el objetivo. Con esta característica se encuentran los zooms gran angular y teleobjetivos. Son los más versátiles y la opción más económica para tener un rango de distancias focales. Por el contrario, este tipo de objetivo ofrece menor luminosidad que los demás.

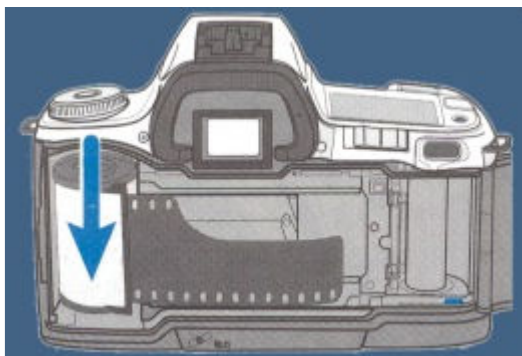


■ Capítulo: El compartimento de la película

El compartimento de la película es el hueco donde se aloja la película. En él no puede entrar la luz más que en el momento de la exposición, y a través del obturador. Si no es así la película se velará y se perderán las fotos.

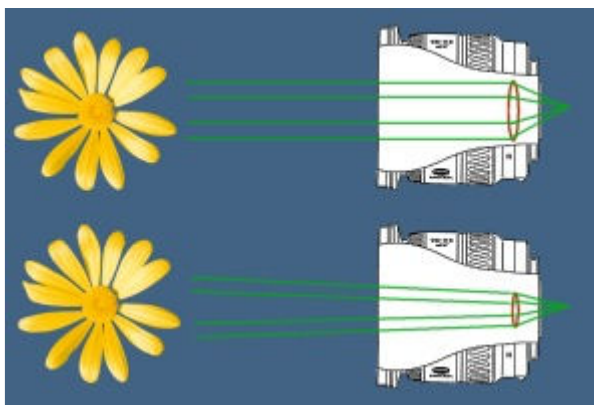
Por cada exposición el carrete va avanzando y enrollándose en un cilindro. Cuando se acabe la película se volverá a enrollar dentro del carrete, y así estar protegida de la luz al sacarla de la cámara.

A la hora de manipular la película dentro de compartimento se debe mantener fuera del polvo y no presionar el obturador, que pueden ser unas delicadas cortinillas como en la imagen.



El diafragma.- El diafragma es una parte del objetivo que limita el rayo de luz que penetra. Funciona como el iris del ojo humano, abriéndose o cerrándose para permitir que entre más o menos luz.

Lo abierto que está el objetivo es lo que se llama apertura de diafragma.



En las cámaras manuales controlamos el diafragma mediante una rueda del objetivo y en las cámaras automáticas se puede regular mediante botones.

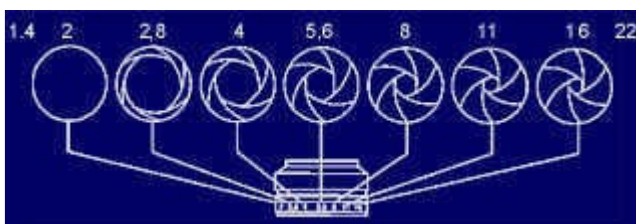
Los objetivos tienen una apertura máxima, por ello, si son objetivos con distancia focal fija la apertura máxima es fija, para zooms la apertura máxima va cambiando según varía la distancia focal.

Para conseguir el equilibrio de luz en cada exposición se combina la apertura de diafragma con el tiempo de exposición. **Es decir, que si se aumenta la apertura de diafragma (más luminosidad) hay que reducir el tiempo de exposición (tiempo que la película está expuesta a la luz) o si no la fotografía sería muy clara (sobreexpuesta).** Igualmente, para captar la luz que hay en la escena, si se reduce la apertura de diafragma (menos luminosidad) hay que alargar la exposición, sino quedaría una imagen oscura (subexpuesta).

La apertura de diafragma se mide en números **f**. El menor de los números indica la apertura máxima. La relación entre los números **f** es que cada vez que se pasa de un número a uno menor, la luminosidad se reduce a la mitad, de modo que **f11**, por ejemplo, tiene el doble de luminosidad que **f16** y la mitad que **f8**.

La escala de números **f** básica es la siguiente:

f1, f1.4, f2, f2.8, f4, f5.6, f8, f11, f16, f22, f32, f45...



Ejemplo de una exposición.- Estas dos fotografías serán capaces de captar la misma luminosidad. La primera aumentará la apertura de diafragma (reduciendo el tiempo de exposición). La segunda duplicará el tiempo de exposición. Para que la imagen no resulte clara (sobreexpuesta) se cierra el diafragma, dejando pasar la mitad de luz que en el caso anterior.

Aunque ambas capten la misma luminosidad encontraremos diferencias entre ellas. Estas diferencias se entenderán en el próximo tema "cómo hacer fotos".

Tiempo exposición: 1/120

Apertura: f5.6

La misma exposición:

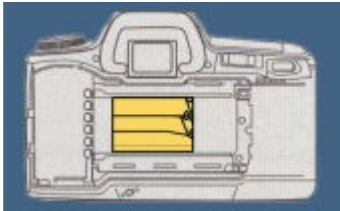
Tiempo exposición: 1/60

Apertura: f8

■ Capítulo: El obturador

El obturador limita el tiempo que el rayo de luz penetra en la cámara y expone la película. Mediante el obturador se controla el tiempo necesario para que la película se exponga el tiempo justo a la luz.

El obturador es un mecanismo muy preciso y rápido que permite limitar la exposición a tiempos muy pequeños.



Habitualmente los tiempos de exposición varían desde segundos (para condiciones de luz muy malas) a milésimas de segundo (para fotografías muy rápidas). Los tiempos más usuales, en segundos, son:

...4, 2, 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000...

En las cámaras manuales el tiempo de exposición se regula mediante una rueda similar a la de la imagen y en las cámaras automáticas se regula mediante botones. Por ejemplo, la velocidad 125 corresponde a 1/125 segundos.



Tanto en las cámaras automáticas como en las manuales se puede elegir una apertura determinada y obtener un tiempo de exposición estimado, y viceversa.

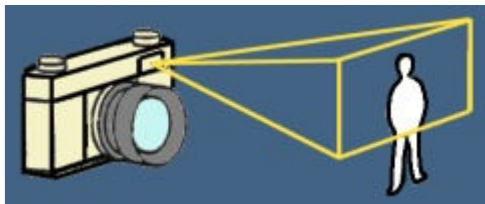
Las aplicaciones del tiempo de exposición se explicarán en próximas unidades.



■ Capítulo: El visor

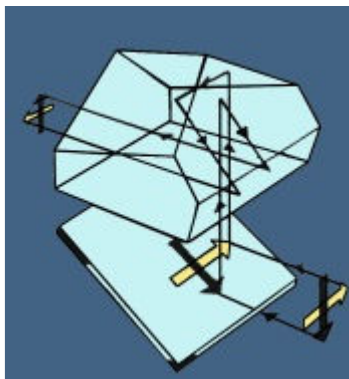
El visor es un dispositivo a través del cual se observa al sujeto que será fotografiado, haciendo posible componer la escena y enfocar. Principalmente hay dos tipos de visores:

Visor directo: se llama así porque el dispositivo visor es independiente del objetivo. El sujeto se ve a través de un sistema óptico montado en un tubo en el que aparece encuadrado el área de la escena cubierta por el objetivo. Este tipo de objetivos es el que suelen usar las cámaras compactas, en las que no es necesario enfocar. Este tipo de cámaras montan un objetivo fijo que proporciona una imagen nítida en un rango de 2 a infinitos metros.



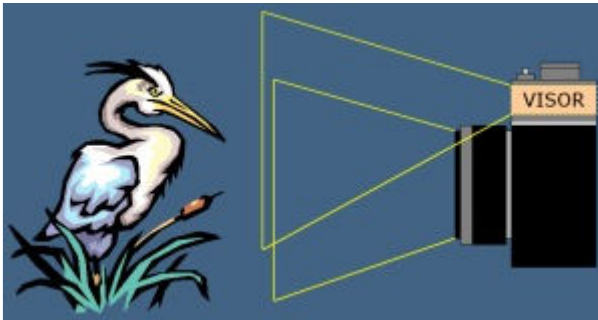
Visor reflex: la imagen proyectada en la película por el objetivo está boca abajo e invertida lateralmente. El visor reflex utiliza un espejo para volverla boca arriba y un pentaprisma (bloque de cristal de cinco caras, tres de ellas plateadas), para corregir la inversión lateral, por tanto el fotógrafo contempla la escena en su posición real.

Este es el tipo de visor que llevan las cámaras SLR, también llamadas reflex por esta razón.



El visor directo tiene un problema llamado paralelaje, acentuado en las fotografías en las que el sujeto está cerca de la cámara. Tal como muestra la imagen, este problema consiste en que la imagen

visualizada a través del visor no coincide con la imagen enfocada por el objetivo. Esta es la razón por la que se han creado otros sistemas como el visor reflex.



■ Capítulo: Tipos de películas

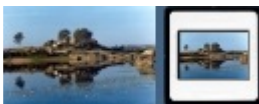
1.Según color: el color en la fotografía no depende de la cámara sino de la película que puede ser en color o en blanco y negro.



2.Según formato:

Papel: película para ser revelada en papel. Los colores aparecen invertidos en la película.

Diapositiva: La propia película se monta en soportes de plástico para ser proyectada. Los colores aparecen en positivo en la película.



3.Número de exposiciones: los hay de 12, 24, 36 exposiciones. Dependiendo de la ocasión puede interesar más utilizar uno u otro. Habitualmente resultan más económicas, por exposición, las películas de 36 exposiciones.

4.DX: cuando se monta una película en la cámara, hay que indicarle a ésta cuál es la sensibilidad de la película. DX es un sistema que configura la sensibilidad en la cámara de forma automática y la cámara debe soportarlo. No ocurre nada si se utiliza una película DX en una cámara que no soporta el sistema, ni si utiliza una película sin DX en una cámara que sí lo soporta. Para saber si una película lo soporta ha de aparecer un logotipo similar a este en la caja.



5.Sensibilidad: la sensibilidad se mide según el estándar ASA, de ISO (International Standard Organization). A mayor sensibilidad la película es capaz de captar mayor luminosidad, con lo cual se necesitará menor tiempo de exposición o apertura de diafragma. A mayor sensibilidad la definición de la

película disminuye, siendo el grano mayor. De esta forma hay que encontrar un punto medio óptimo entre definición y luminosidad.



Según el estándar ASA cuanto menor es el número del tamaño del grano, menor es la sensibilidad, teniendo en cuenta que hay sensibilidades típicas de 100, 200, 400, 800, 1600 ASA. Una película 200 ASA proporciona el doble de luminosidad que una película 100 ASA y la mitad que una 400 ASA.

■ Capítulo: Tipos de cámaras

En el mercado se pueden encontrar multitud de tipos de cámaras fotográficas. Según el tamaño y formato de la película, tipo de visor, digitales, compactas, manuales, automáticas, etc.. Para los fines que persigue este curso, la cámara más versátil y completa es la cámara con película de 35mm, reflex (también llamado SLR), ya sea automática o manual.



Bifocal



Compacta



Digital y SLR

¿Por qué es la más adecuada? Este tipo de cámara nos permite ajustar la apertura de diafragma, el tiempo de exposición, el enfoque, y el zoom si el objetivo lo permite; ya sea de forma manual o automática. Nos ofrece un encuadre real al utilizar visor reflex. En la mayoría de los casos nos permite intercambiar

objetivos en un mismo cuerpo.

Grado de automatismo.- Las cámaras SLR pueden ser manuales o automáticas. Generalmente las automáticas permiten ser manejadas de forma manual. Los elementos que se suelen automatizar son:

-Avance y rebobinado de película: En las cámaras manuales hay que avanzar mediante una palanca y rebobinar manualmente cuando el carrete se acaba.

-Detección de la sensibilidad de la película (sistema DX): Al introducir la película la cámara detecta automáticamente la sensibilidad de la película y se configura para esta.

-Enfoque: para que una cámara sea AUTOFOCUS, tanto el cuerpo de ésta como los objetivos han de serlo.

-Cálculo del tiempo de exposición a partir de una apertura de diafragma o viceversa.

-Autodisparo.

-Programas: la cámara proporciona una serie de modos predefinidos para fotografías como paisajes, retratos, objetos en movimiento, etc... Estos programas juegan con la apertura de diafragma y con la velocidad de exposición principalmente.

-Compensación de exposición: para corregir los errores de exposición en nieve y playa, por ejemplo. De esta cuestión se hablará en el próximo tema.

-Eliminación de ojos rojos con flash.

Una cámara puede ser automática en parte de estos elementos y no serlo en otros.

■ Capítulo: Mantenimiento del material (I)

1. Consejos de tratamiento:

-No exponer la cámara a humedad extrema.

-No dejar la cámara en lugares expuestos a mucha temperatura, por ejemplo la guantera de un coche, o al sol en el campo.

-Guardar la cámara en fundas almohadilladas.

-Llevar la cámara colgada evitará que se caiga al suelo. Nunca la lleves con la correa colgando del cuello, llévala colgando del hombro. Esta opción es mejor ya que si te caes de frente, lo primero que se golpea es el objetivo.



Los objetivos.- Guardarlos siempre en lugares secos con sus respectivas tapas. Si no lo hacemos de esta manera, corremos el riesgo de que sean atacados por hongos. En casos extremos, los hongos terminan deteriorando los cristales.

Equipar todos los objetivos con un filtro UV o Skylight y dejárselo permanentemente y que sean de buena calidad. Estos filtros no interfieren en el color (al contrario) y nos salvan de que toquemos descuidadamente los cristales.



En caso de tocar el cristal, limpiar en seco con un trapo que no deje pelusa o con papel óptico, pero tratemos de evitarlo.

El polvo lo quitamos con un pincel de pelo de marta y si se limpian con líquido para lentes, no aplicar sobre las lentes directamente sino sobre un pañuelo suave.

El cuerpo.- Antes de abrir el cuerpo, debemos mover la ruedita bobinadora de película, o en cámaras AF, mirar por la ventanita si no hay película en su interior. Si llegase a haber película sin rebobinar en el interior y nosotros abrimos se velarían todas las fotos.

-Limpiar con un pincel de pelo de marta las guías de la película. Estas se encuentran en el compartimiento de la película.

-NUNCA presiones el obturador con un trapo. Si hay que sacarle el polvo, usar un pincel de pelo de marta muy suavemente.

-Para limpiar la cosmética de la cámara, podemos usar cualquier lustra muebles.

-Tratar de no tocar el espejo. Cualquier roce puede provocar un rayón en el cromado del mismo, así como afectar su alineación y movimiento.

-No utilizar nunca aire comprimido para limpiar el interior de la cámara, porque puede dañar piezas sensibles en el interior.

-No manipular el interior de una cámara, se puede recibir una descarga si se toca un circuito de alta tensión.

-Si vamos a la playa, al regresar de vacaciones debemos llevar la cámara al servicio técnico para que le realice una limpieza, por mas que la cámara funcione perfectamente. Si no lo hacemos, corremos el riesgo de que la arena que se haya infiltrado en las partes mecánicas de la cámara terminen haciendo un desastre.

-Si accidentalmente nuestra cámara cae al mar (nunca esta de más este consejo), coloca la cámara así como está, dentro de una bolsa llena de agua y llévala enseguida al servicio técnico. Si no realizamos esto, al secarse la salitre, oxidará todas las partes mecánicas.

■ Capítulo: Mantenimiento del material (II)

Continuamos explicándole algunos consejos sobre el cuidado de la cámara.

Sobre el flash.- Si se usa flash de zapata delicada, apagar el flash antes de sacarlo de la zapata (igual para colocarlo). De otra manera, corremos el riesgo de quemar los circuitos eléctricos.

-Es recomendable quitarle las pilas cuando no se utilice.

-Al almacenarlo tratar de mantenerlo en un lugar seco y frío.



Las pilas.- Veamos ahora algunos consejos para el mantenimiento de las pilas.

-Nunca dejar las pilas puestas en periodos de larga inactividad.

-Nunca almacenar baterías de NiCad vacías. Siempre guardarlas cargadas.

-Utilizar sólo las pilas especificadas en el manual de la cámara.

-No instalar nunca las pilas con las polaridades invertidas.

-No exponer las pilas al fuego o altas temperaturas.

-No mezclar pilas de distintos tipos, marcas o antigüedad.

Importante: Desechar las pilas de litio en un establecimiento de fotografía, pues no son biodegradables.



Almacenamiento.- Nos ocupamos ahora de los consejos para guardar las pilas.

-Instalar las tapas protectoras.

-Guardar en un lugar frío, seco y bien ventilado.

-Oprimir periódicamente el obturador para comprobar que funciona correctamente.

■ Capítulo: Cómo hacer fotos - Elección de la película

El primer paso al ir a hacer fotos es elegir la película. Si la elección es correcta puede evitarnos muchos quebraderos de cabeza. En el tema anterior pudimos ver los distintos tipos de película que nos podemos encontrar en el mercado. Los conceptos que vamos a manejar en este apartado son los de sensibilidad y tamaño de grano. Como se puede apreciar, al aumentar la sensibilidad disminuye la definición. Hay películas de gran sensibilidad que tienen tamaño de grano bastante aceptable. Lo que nos va a determinar la sensibilidad que necesitamos serán las condiciones de luminosidad y el movimiento del sujeto.



Al utilizar una película con el doble de sensibilidad que otra obtenemos el doble de luminosidad, por tanto utilizaremos la mitad del tiempo de exposición. Igualmente, si utilizamos una película con la mitad de sensibilidad que otra necesitaremos el doble de tiempo para hacer la misma exposición. Para fotografías al aire libre con bastante luz o para sujetos estáticos, se puede utilizar una película 100 ASA. Ésta proporciona la máxima definición. También se recomienda para fotografías nocturnas con tiempos de exposición muy largo.



Para un uso mixto se recomienda una película 200 ASA, que es un punto intermedio entre definición y sensibilidad. Para condiciones de luz malas, por ejemplo interiores, se recomienda utilizar al menos una película 400 ASA. Hay películas de mayor sensibilidad, pero no se suelen utilizar habitualmente. También son recomendables para objetivos con poca luminosidad, zooms y para congelar el movimiento de sujetos muy rápidos.

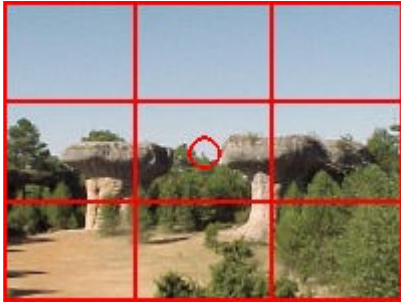


■ Capítulo: La composición (I)

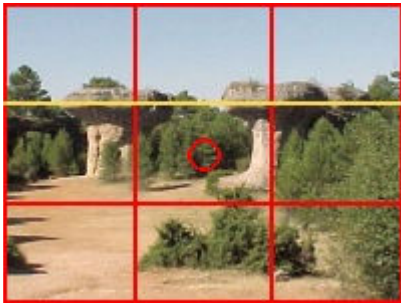
Podemos decir que la situación de los objetos en la escena de una fotografía conforman lo que se llama composición. Componer una fotografía es buscar la mejor vista de una escena, haciéndola llamativa. A continuación se muestran unos consejos para hacer la composición.

La regla de los 1/3 - 2/3.- Un sujeto no tiene que estar situado en el centro de la escena, pues se podrían dejar partes de la fotografía vacías. Es recomendable ocupar la mayor parte de la fotografía para obtener mejores resultados.

Dividimos hipotéticamente el marco en tercios tanto vertical como horizontalmente. Trataremos de que las líneas más importantes de una fotografía se ajusten a esos tercios.



Este tipo de fotografías hay que evitarlas no centrando el horizonte.



Como el cielo no es llamativo le damos importancia al suelo.



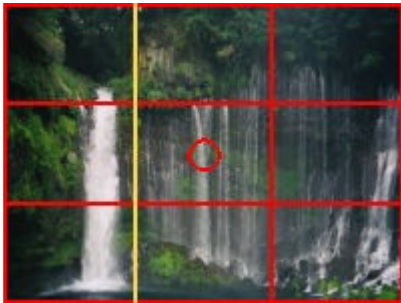
Si el cielo es llamativo le quitamos importancia al suelo y se la damos al cielo.



En esta imagen está situado el sujeto en un tercio (verticalmente) y el horizonte en otro (horizontalmente).



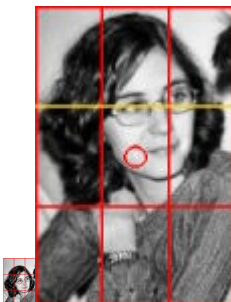
En esta imagen los objetos se ajustan a los dos tercios verticales.



En esta imagen se ajusta la catarata a un tercio vertical.

Apunta al cuello.- Derivada de la anterior regla. Al hacer retratos es aconsejable hacer coincidir la línea de los ojos con un tercio del marco. Esto es aproximado a hacer coincidir el cuello del sujeto con el centro de la fotografía.

Hay que evitar fotografías como las que aparecen a continuación, en las que hay gran cantidad de espacio vacío por encima del sujeto.



■ Capítulo: La composición (II)

Continuamos con la composición de las fotos.

¿Se me ve?.- Es típico encontrarse por la calle a un grupo de japoneses que hacen fotos a todos sus familiares pegados a un monumento y a una distancia de ellos bastante considerable. En estos casos nos encontramos con fotos en las que casi no se distingue al sujeto. Es bueno saber qué se está fotografiando, y si dos objetos no son compatibles en una misma fotografía, entonces hacer dos fotografías distintas. Mejor acercarse al sujeto y jugar con el zoom y la perspectiva para ajustar el fondo.



No, señora, no se le ve. Este tipo de fotografías hay que evitarlas.



En esta fotografía se pueden observar tanto el fondo como los sujetos de la escena.

Puntos fuertes.- Según la división por tercios de una escena, la confluencia de los tercios marcan unos puntos donde se hacen llamativos los objetos, llamados puntos fuertes. El centro es un punto fuerte. Es recomendable hacer coincidir los objetos con estos puntos.



Líneas.- En algunas fotografías quedan muy marcadas algunas líneas. Éstas deben ser ordenadas, que no

se crucen y, a ser posible, que confluyan en puntos fuertes.



■ Capítulo: Zoom, perspectiva y distancia

El zoom es un tipo de objetivo que permite acercar o alejar el sujeto que se quiere fotografiar sin tener que acercar o alejar la cámara. Sin embargo esta no es su única aplicación, pues también modifica la perspectiva de la escena.

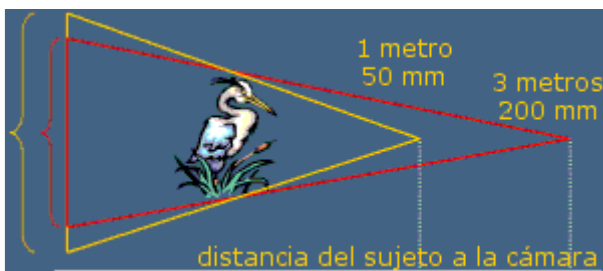
La distancia.- Como ya se ha dicho el zoom permite acercar o alejar la visión a un objeto, abriendo o cerrando el campo de visión. Al acercarse se cierra el campo de visión, abriéndose al alejarse. Se modifica la distancia modificando la distancia focal, de la que se habló en el tema anterior. La visión humana equivale aproximadamente a 50mm.



28mm 50 mm 100 mm 200mm 300 mm

La perspectiva.- Al modificar la distancia focal se modifica la perspectiva. De este modo se puede modificar una proporción del sujeto respecto al fondo al modificar la distancia respecto a sujeto y utilizar una distancia focal distinta. El siguiente gráfico ilustra este concepto, así como las imágenes posteriores.

Es interesante observar cómo según se va utilizando una distancia focal menor aumenta el campo de visión. En esta serie de imágenes se ha ido modificando la distancia real al objeto, desde 4 metros aproximadamente a 0,4 metros, a la vez que se reduce la distancia focal.





300 mm 200 mm 80 mm 50 mm

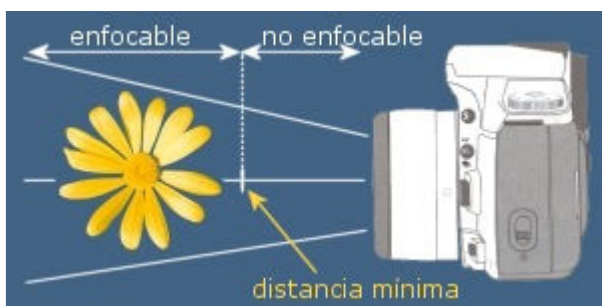
Recomendaciones.- Al aumentar la distancia focal, el objetivo es más sensible a cualquier movimiento. Para evitar fotos movidas se recomienda utilizar un trípode o un tiempo de exposición bajo. Para facilitar esto último se recomienda el uso de una película muy sensible, de 400 ú 800 ASA.

■ Capítulo: El enfoque

El enfoque permite hacer nítido un sujeto. En las cámaras compactas el enfoque es fijo, no hay que enfocar. En las SLR manuales se enfoca mediante una rueda que hay en el objetivo. En las SLR con autofocus el enfoque se hace apuntando con el centro al sujeto y pulsando el botón de disparo suavemente. Apretando más se realiza el disparo. También permiten ser enfocadas manualmente.

Distancia mínima.- Cada objetivo tiene una distancia mínima entre el objetivo y el sujeto, por debajo de la cual no es capaz de enfocar.

Los zooms de largo alcance (p.ej. 70-300) tienen una distancia mínima mayor, aproximadamente 1,5 metros, que los objetivos de menor alcance (p.ej. 28-80), aproximadamente 40 cm.



La distancia mínima puede reducirse para fotografías de cerca con lentes de acercamiento.

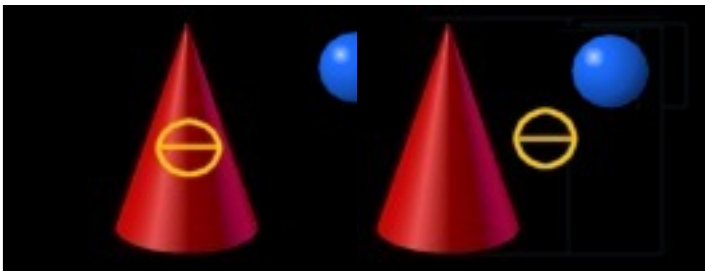
¿Cómo enfocar?.- Para evitar sorpresas, se recomienda que antes de hacer una fotografía se tenga claro cuál es el sujeto que se quiere enfocado, se enfoque éste (apuntando directamente sobre él) y posteriormente se haga el encuadre de la escena. Realmente, cuando enfocamos un sujeto lo que hacemos es enfocar una distancia. Si en la imagen se hubiera enfocado al centro los sujetos habrían salido desenfocados. Primero se enfoca a uno de ellos (pues están a la misma distancia), después se compone la escena (encuadrando) y finalmente se dispara.

Imagen

Con una cámara manual se enfoca el sujeto, luego se compone la escena y se dispara normalmente.

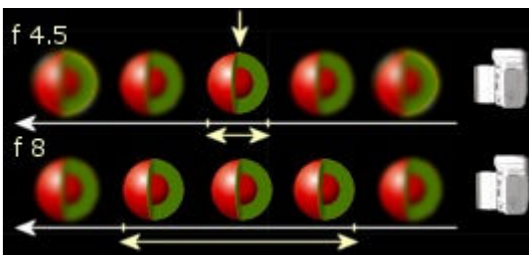


Con una cámara autofocus se apunta al sujeto, se presiona a la mitad el disparador para enfocar, se compone la escena manteniendo el botón pulsado y finalmente se presiona completamente para disparar.



■ Capítulo: Profundidad de campo

En el tema anterior se explicaba que modificando la apertura de diafragma se modifica la cantidad de luminosidad que penetra en la cámara. También hay otro concepto relacionado con la apertura de diafragma, la profundidad de campo.



La profundidad de Campo es la distancia por delante y por detrás del sujeto enfocado que aparece nítida. A mayor apertura de diafragma (número f menor) la profundidad de campo es menor. La profundidad de campo se acentúa todavía más cuanto mayor es la distancia focal, que se modifica con el zoom.

En la imagen se enfoca la figura del medio, con un número f pequeño las figuras cercanas aparecen desenfocadas, mientras que con un número f mayor vemos más nítidas las figuras cercanas.

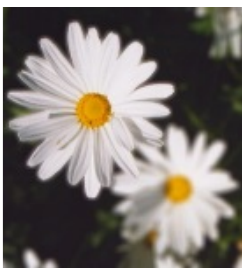
Cómo usarla.- La profundidad de campo debe ser pequeña cuando queremos resaltar un sujeto sobre un fondo que no nos interesa, por ejemplo un retrato o flores.

Debemos utilizar una profundidad de campo grande cuando queremos que no quede ningún objeto

desenfocado, por ejemplo un paisaje.



Esta fotografía se hizo con una profundidad de campo alta, es decir, un número **f** grande. La apertura de diafragma es baja.



Esta fotografía se hizo con una profundidad de campo baja, es decir, un número **f** pequeño. La apertura de diafragma es alta.



Al fotografiar paisajes con un objeto intermedio usar siempre profundidad de campo alta.



Para resaltar al sujeto en un retrato o primer plano usar profundidad de campo baja. Para acentuarlo aún más utilizar distancia focal alta, usando el zoom (p. ej. 150 mm).

■ Capítulo: Tiempo de exposición

En el tema anterior se explicaba cómo el obturador limita el tiempo que el rayo de luz alcanza la película. Este tiempo es el tiempo de exposición.



La primera imagen tiene un tiempo de exposición bajo, o velocidad alta. La segunda tiene un tiempo de exposición alto, o velocidad baja.

Congelación del movimiento.- A continuación se presenta una tabla con las distintas velocidades a partir de las cuales un tipo de objeto concreto queda congelado (aproximadamente).

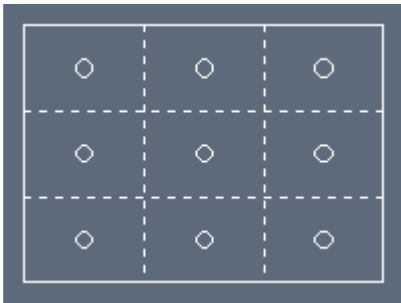
Sujeto	Velocidad km/h	Distancia de la cámara al sujeto	Movimiento perpendicular a la cámara	Movimiento 45º con la cámara
		7,5 m	1 / 125	1 / 60
Nadador, barca a remos	3-5	15 m	1 / 60	1 / 30
		30 m	1 / 30	1 / 15
		7,5 m	1 / 250	1 / 125
Barco navegando, caballo al paso	5-15	15 m	1 / 150	1 / 60
		30 m	1 / 60	1 / 30
		7,5 m	1 / 500	1 / 250
Ciclista, corredor, caballo al trote, coches lentos	13-25	15 m	1 / 250	1 / 125
		30 m	1 / 125	1 / 60
		7,5 m	1 / 1000	1 / 500
Atletismo, fútbol, carreras de caballos, motor, lanchas	25-50	15 m	1 / 500	1 / 250
		30 m	1 / 250	1 / 125
		7,5 m	1 / 1250	1 / 1000
Automóviles, motocicletas, trenes	> 50	15 m	1 / 1000	1 / 500
		30 m	1 / 500	1 / 250

En el tema de técnicas se explica una técnica con distintas formas de congelar el movimiento.

■ Capítulo: Medición de la luz

Una fotografía debe tener un equilibrio entre la apertura de diafragma y el tiempo de exposición para limitar la luminosidad que alcanza la película en cantidad (apertura) y tiempo (tiempo de exposición). La cámara calcula esto gracias a un fotómetro interno, de forma que podemos ajustar un tiempo de exposición fijo y calcular la apertura óptima o viceversa. Encontramos tres formas que tienen las cámaras de medir la luminosidad.

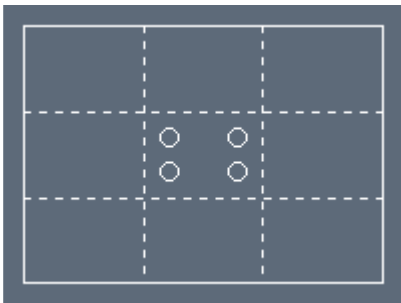
Compensación de la escena



Útil en fotografías que tienen un rango de luminosidad similar en toda la escena.

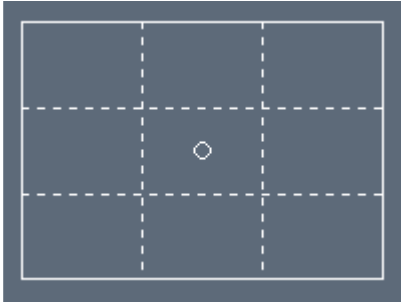
Medición central

Es la que suelen tener todas las cámaras (manuales y automáticas).



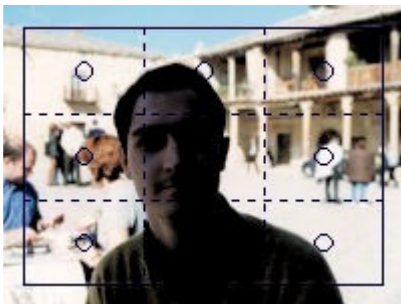
Medición en un punto

Muy útil para medir un objeto con una luminosidad diferente al resto de la escena.

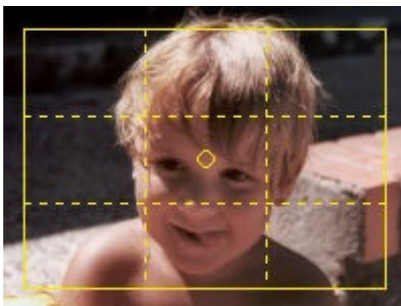


Cómo medir la luz.- Las cámaras manuales suelen implementar la medición central. Por tanto se debe hacer la medición de la luz en el sujeto que hemos enfocado antes de componer la escena.

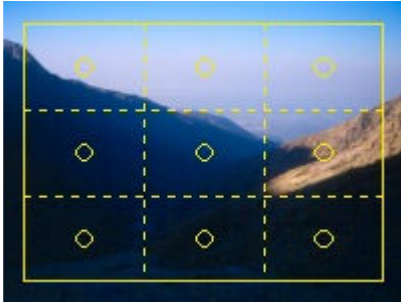
Las cámaras automáticas suelen tener varios métodos de medición de luz. Si el sujeto tiene unas condiciones de luminosidad diferentes al resto de la escena, se recomienda hacer la medición de la luz en un punto en el sujeto. Las cámaras automáticas suelen tener la opción de hacer una medición y dejarla bloqueada mientras se compone la escena.



Esta fotografía es desastrosa. Fue tomada con compensación de la escena, mientras que la medición debía ser central o en un punto, apuntando al sujeto. Para evitar la sobreexposición del fondo se podría haber utilizado un flash de relleno



En esta fotografía se hizo una medición en un punto en la cara del sujeto, ya que el fondo es muy oscuro. Si se hubiera hecho con compensación de la escena habría quedado sobreexpuesta (clara).



Este caso también es un desastre, pues no se distingue nada en la parte oscura de la montaña, y ¡hay un río abajo!. Se utilizó compensación de escena y debía utilizarse medición central o en un punto, haciendo la medición en la falda oscura de la montaña.

■ Capítulo: Compensación de la exposición

Los fotómetros no son muy fiables en casos en los que las mediciones de luz se salen de lo normal, pues ellos ven en gris. Ejemplos muy habituales son las fotografías de objetos negros (que aparecen grises) o de fotografías en la nieve o la playa (que aparecen muy oscuras).



Nuestros ojos ven la nieve de color blanco.



La cámara ve la nieve de color azul-gris.



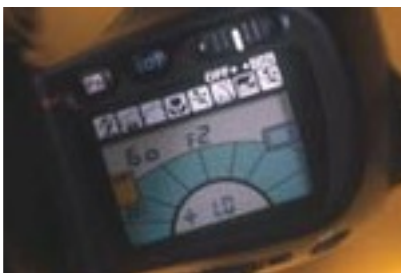
Nuestros ojos ven la locomotora de color negro.



La cámara ve la locomotora de color gris.

Para solucionar este problema hay que compensar la exposición. La configuración de la compensación de exposición incluye una serie de números desde -3 hasta +3. Lo importante es saber cuándo y cómo hay que utilizar un número negativo y cuándo uno positivo.

También es difícil determinar qué cantidad de compensación utilizar. Sólo la práctica puede ayudarnos.



Cuando se fotografíen escenas oscuras (objetos negros) utilizar un número negativo. Cuando se fotografíen escenas claras (nieve) utilizar un número positivo.

Con el ejemplo de la nieve. Si el día es muy nublado, ajustar la compensación en +1, si es nublado pero claro en +2, y si es soleado en +3. Es cuestión de probar.

■ Capítulo: El uso del flash (I)

El flash es un dispositivo que nos permitirá aumentar la luminosidad de una escena. Podemos encontrar flashes integrados en la cámara o flashes independientes. Aunque los primeros son menos potentes, suelen ser necesarios para el autoenfoco en situaciones de mucha oscuridad, iluminando al sujeto para poder enfocarlos.



Uso normal del flash.- Realizar fotografías por la noche o dentro de algún edificio suele ser el uso más habitual del flash. En este tipo de situaciones incluso el ojo humano ve al sujeto oscuro, y se hace necesaria una nueva fuente de luz.



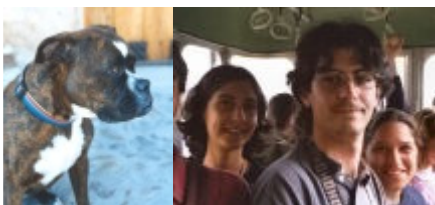
Es muy importante tener en cuenta que el flash tiene una distancia máxima, que si se supera deja al sujeto sin iluminación.

Flash en interiores.- En muchas situaciones queremos hacer una fotografía en un interior en el que hay luz natural. Sin embargo, hay poca y la fotografía resultaría muy lenta (tiempo de exposición alto). Es útil apoyar a la luz natural con el flash para hacer esa fotografía más rápida.



En la imagen hay luz natural suficiente para hacer la fotografía, pero utilizando el flash se evita tener que usar el trípode para hacer una exposición lenta.

Flash de relleno.- Se utiliza el flash de relleno cuando hay luz suficiente para hacer la fotografía sin flash. Sin embargo hay zonas del sujeto muy oscuras y otras muy claras, y de esta forma se resaltan las oscuras. Las zonas claras de la imagen no se ven afectadas por el flash de relleno. Este tipo de flash es muy útil en fotografías que tengan una luz intensa por un lado, que deja zonas oscuras por el otro, como la imagen de la derecha.



Fotos a contraluz.- Al fotografiar a un sujeto cuyo fondo sea muy claro corremos el riesgo de que dicho sujeto quede muy oscuro. Para evitar esto se recomienda hacer la medición de la luz en un punto de dicho sujeto o, para evitar la sobreexposición del fondo, utilizar el flash para iluminar al sujeto. El fondo permanecerá inalterable.

■ **Capítulo: El uso del flash (II)**

Continuamos hablando sobre los usos del flash.

Fotos nocturnas con flash.- Cuando se quiere hacer una fotografía nocturna con un sujeto intermedio que no tiene iluminación, se puede hacer la fotografía lenta para que se imprima en la película el fondo y también disparar el flash para que en un instante concreto se imprima el sujeto en la película.



En la imagen se ha utilizado una exposición de dos segundos, acompañada por el flash, que se dispara momentáneamente con la finalidad de iluminar a los sujetos. Se podría pensar que los sujetos deben estar completamente quietos para que no salgan movidos en la fotografía. Pues bien, es recomendable, pero hay que tener en cuenta que ellos se imprimirán en la película sólo durante el tiempo de dure el flash.

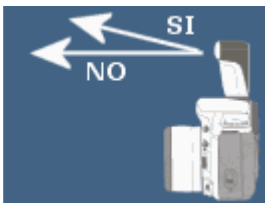
Recomendaciones.- El flash se refleja en los cristales y espejos. Hay que evitar las fotografías con cristales perpendiculares a la cámara, situándola en ángulo.



El flash tiene un límite de distancia, si se supera no se ilumina el sujeto. En la imagen el fotógrafo no midió distancia para el flash al acercarse con el zoom.



Los ojos de las personas reflejan el flash, si éste es directo, creando un efecto de ojos rojos. Se soluciona apuntando con el flash hacia arriba.



■ Capítulo: Errores de fotografía (I)

Veamos algunos errores fotográficos y sus correspondientes soluciones.

Fotografía	Error	Solución
------------	-------	----------



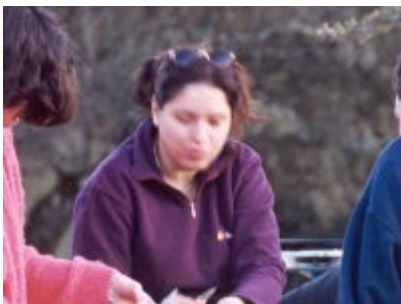
Se puede apreciar en la fotografía rayos de sol que estropean la imagen. En esta fotografía el sol estaba casi de frente y nos ha deslumbrado.

Siempre que se pueda hay que evitar el sol frontal. También hay que acoplar el parasol al objetivo para evitar rayos laterales, como el de la fotografía.



Esta imagen no tiene una composición correcta. Como se puede apreciar, el sujeto no está bien encuadrado, pues la línea de los ojos coincide con el centro de la imagen.

Como se explica en la pregunta de la composición, en los retratos la línea de los ojos del sujeto debe coincidir con un tercio de la imagen. Se debería haber pedido al sujeto que se colocase de forma que se pudiera recoger el fondo y que la composición fuera correcta.



El sujeto aparece movido

Se debería haber utilizado una velocidad de obturación mayor.



Al sujeto no se le ve la cara ni tampoco lo que está haciendo, que en este caso es cortar jamón.

En las fotografías a personas es interesante que éstas aparezcan naturales y haciendo algo. Es importante que se vea la cara del sujeto, con la expresión típica de lo que esté haciendo en ese momento.



La línea del horizonte está centrada en la imagen.

Aplicando la regla 1/3 - 2/3, explicada en la pregunta de composición, los horizontes deben estar situados a 1/3 del borde de la imagen, ya sea superior o inferior. En este caso, ya que el cielo no es llamativo, se debería dar importancia al suelo.

■ Capítulo: Errores de fotografía (II)

Continuamos explicando los errores más comunes que se cometen en la fotografía.

Fotografía

Error

Solución



No se ve la cara del sujeto, simplemente una silueta oscura. La medición de la luz no es correcta porque el cielo es muy claro.

La solución es hacer la medición en un punto del sujeto. Para evitar la sobreexposición del fondo se puede utilizar flash de relleno.



La composición es incorrecta, pues no se distingue al sujeto. Está demasiado lejos.

Es importante que el sujeto ocupe buena parte de la imagen, pudiendo distinguirlo.



La persona aparece centrada y deja de verse el coche.

En este caso el sujeto es el conjunto coche-persona, debiendo centrarlo como tal. La persona quedará situada en 1/3 de la imagen, resaltándola.



El coche aparece nítido en el círculo blanco, pero el sujeto aparece desenfocado. Se ha utilizado una profundidad de campo muy reducida y se ha enfocado al coche.

Se debería haber enfocado en un punto intermedio entre el sujeto y el intermitente del coche, así como ajustar una apertura de diafragma más baja y con una profundidad de campo mayor.



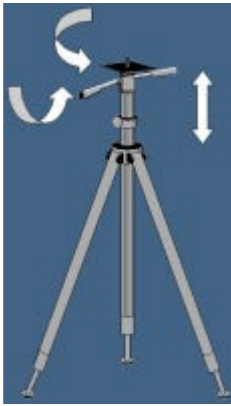
En la imagen aparece desenfocada la zona del círculo blanco. La profundidad de campo es muy reducida.

Se debería haber utilizado una apertura de diafragma inferior (mayor profundidad de campo) y, en vez de enfocar en el círculo amarillo, enfocar en un punto intermedio. Hay que recordar que cuando se enfoca un sujeto en realidad se enfoca una distancia.

■ Capítulo: Accesorios - El trípode

El trípode es un accesorio con tres patas (tres puntos de apoyo) que permite mantener la cámara fotográfica completamente estática. Suelen tener una zapata de acople rápido que se ajusta a la cámara con una rosca para dejarla permanentemente en ella, y así acoplar la cámara rápidamente al trípode sin

tener que enroscarla. Permite girar la cámara vertical, horizontalmente y moverla en altura.



El trípode es necesario en las siguientes situaciones:

- Con exposiciones largas (a partir de 1/30 segundos aproximadamente).
- Al usar teleobjetivos. Hay que tener en cuenta que un ligero movimiento en la cámara supone un movimiento muy grande en el sujeto enfocado a gran distancia.
- Con exposiciones múltiples, si se quiere hacer coincidir el fondo.
- Al usar el autodesparo. Así nadie tiene que sujetar la cámara.
- Cuando se quiere hacer fotografías con el mismo encuadre.

Es recomendable que el trípode sea pesado y estable para conseguir que la cámara esté completamente quieta. Si se prefiere uno ligero, se recomienda utilizar un disparador para no mover la cámara en el momento de apretar el botón del obturador.

El disparador. - El disparador es un accesorio que nos permite efectuar un disparo sin afectar al movimiento de la cámara cuando utilizamos un trípode.

Los primeros, y los más utilizados constan de un cable más o menos largo, con un botoncito en un extremo y una rosca en el otro, la cual se insertaba en el pulsador de disparo del obturador.



A estos, les siguieron los disparadores electrónicos por control remoto, que afectaban aún menos al movimiento de la cámara. Éste es el tipo de disparadores que se utilizan en las cámaras SLR automáticas.

En las cámaras SLR hay un modo de tiempo de exposición llamado BULB. Dicho modo permite mantener el obturador abierto mientras se esté pulsando el disparador. Éste es el caso de fotografías nocturnas, de tormentas o fuegos artificiales. En estos casos, y siempre con trípode, es muy recomendable el uso del disparador.



■ Capítulo: Accesorios - El fotómetro

Existen reglas sencillas, con las cuales podemos calcular los tiempos de exposición. También existen tablas con dichos valores. Y por supuesto, el fotómetro que incorporan las cámaras para medir la luz.

Sin embargo, esta medición es falsa, pues la luminosidad que llega a la cámara no es la que incide en el objeto. Por esto, con el fotómetro independiente, sobre todo en retratos, obtenemos una medición real de una zona concreta.

En el caso de un retrato lo acercaremos a la cara de la persona a retratar para obtener una medición exacta de la luz incidente en ella.

Todos hemos visto a los fotógrafos profesionales, cámaras de televisión, donde es tan importante el cálculo exacto de la luminosidad, utilizar un fotómetro independiente para saber la luz exacta en cada rincón de la escena.



Los filtros.- Los filtros son cristales con los que conseguimos diferentes efectos finales sobre la fotografía. Van montados en la parte frontal del objetivo por medio de una rosca llamada, precisamente, rosca portalibros y, en algunas cámaras, con enganche a bayoneta. También existe un sistema que utiliza un marco universal que se acopla por medio de una rosca al objetivo. Este es el sistema de Cokin.



Hay filtros que modifican los colores, la luz, el enfoque de la fotografía, el contraste, o incluyen efectos

especiales sobre la fotografía.

Los filtros podemos clasificarlos en grandes grupos:

- De contraste para Blanco y Negro.

- De corrección color.

- Polarizador.

- De efectos especiales.

- Lentes de acercamiento.

Es importante equipar a todos los objetivos con un filtro UV o skylight ya que protegen los objetivos de los rayos ultra violeta, de los golpes y del polvo, además, no tienen efecto negativo sobre la exposición ni los colores, al contrario, contrastan algo los colores.

Los filtros de contraste para blanco y negro contrastan más algunos colores de forma que no queden grises en la imagen en blanco y negro, y así destaquen sobre otros colores.

Los filtros de corrección del color modifican el color de la imagen. Existen filtros de varios colores que se pueden combinar para colorear zonas de la imagen.

Los de efectos especiales crean efectos de niebla, difuminado, viñetas, estrella, etc. Los filtros de estrella resaltan los reflejos, por ejemplo, el de una copa, dejándolo con forma de estrella.

■ Capítulo: El polarizador y las lentes de contacto

Continuamos hablando de los filtros de las cámaras.

El polarizador.- El filtro polarizador reduce reflejos indeseados de superficies como agua y ventanas. También proporciona al color más profundidad e intensidad, oscureciendo el azul del cielo e incrementando la saturación del color en toda la escena.



El polarizador consta de dos cristales. Al enroscarlo en el objetivo el cristal interno queda fijo, permitiendo girar el cristal externo. Según se gira el cristal externo los reflejos van reduciéndose.



SIN POLARIZADOR



CON POLARIZADOR

El polarizador puede ser útil también para la fotografía en blanco y negro, haciendo los tonos más contrastados. Esto se puede ver claramente en las siguientes imágenes cedidas por Pepe Bondia.

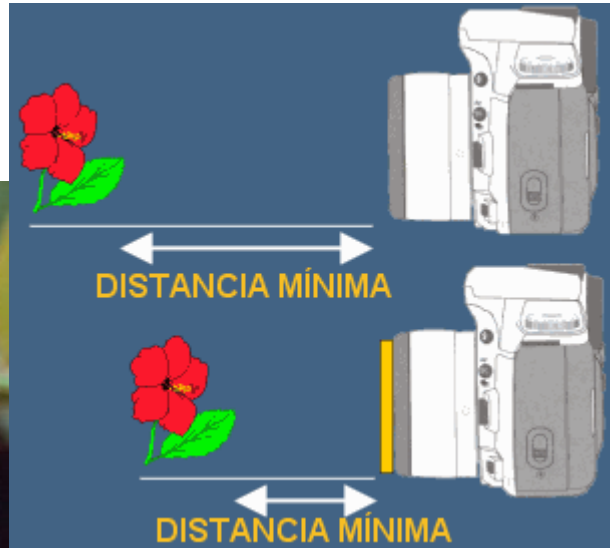


SIN POLARIZADOR



CON POLARIZADOR

Lentes de acercamiento. - Las lentes de acercamiento no modifican la distancia como el zoom. Lo que permite es disminuir la distancia mínima de un objetivo. Sólo sirven para fotografiar objetos de cerca como flores, insectos, etc. Se pueden utilizar varias lentes superpuestas, reduciendo aproximadamente a la mitad la distancia mínima por cada lente.



■ Capítulo: Técnicas - Exposiciones múltiples

Esta técnica consiste en realizar dos o más disparos en un mismo fotograma. Para ello, la cámara debe soportar disparar varias veces sin avanzar la película. Bastantes cámaras SLR manuales lo permiten, mientras que la mayoría de las SLR automáticas lo soportan. Vamos a diferenciar entre dos tipos de exposiciones múltiples:



Aquellas en que la composición permanece estática, es decir, no vamos a mover ni la cámara ni sus ajustes. En este tipo de fotografías se hace imprescindible un trípode. En ella hay algún objeto que se mueve y marca la diferencia entre los dos disparos.



Aquellas en las que la composición varía, es decir, se mueve la cámara o sus ajustes. En esta imagen no es imprescindible utilizar trípode, pero es recomendable.

Si la cámara es automática ella se encargará, en el modo de exposición múltiple, de controlar la exposición. Pero si es una cámara manual tendremos que dividir la exposición entre los múltiples disparos. Tenemos en cuenta que si hiciéramos dos exposiciones normales en un mismo fotograma obtendríamos un resultado sobreexpuesto. Si hacemos una doble exposición utilizaremos la mitad de tiempo de exposición, en cada una de ellas, que si hiciésemos una sola exposición. Esa es la razón por la que en los ejemplos aparecen los sujetos transparentados. Este efecto aumenta cuando el fondo es claro.

■ Capítulo: Técnicas - Los retratos

Al fotografiar a personas es muy importante que se les vea bien. Hay formas de resaltar la fisonomía del sujeto jugando con la luz, el fondo, la perspectiva y la composición.

En el caso de la luz es importante que el sujeto tenga sombras en la cara que resalten sus facciones, si no es así aparecerá una cara "plana", sin relieve. En este caso, una luz lateral puede ayudar.

En el caso del fondo es recomendable quitarle importancia haciéndolo borroso ya que, de esta forma, se resaltarán al sujeto. Para ello hay que contar con una profundidad de campo pequeña. Hay dos formas de disminuir la profundidad de campo, aumentar la apertura de diafragma (número **f** bajo) y aumentar la distancia focal (zoom alto).

Aumentando la distancia focal con el zoom modificamos también la perspectiva acercando el fondo y haciendo la imagen más plana. De esta forma evitamos deformar la cara del sujeto.

En cuanto a la composición, depende de si se quiere hacer un primer plano o no. En cualquier caso hay que tratar de que el sujeto ocupe buena parte de la imagen.



En los retratos la cara ocupará casi toda la escena, por eso, es recomendable que se vean al menos los hombros de la persona.



Aplicamos la regla $1/3 - 2/3$. La línea de los ojos se situará en $1/3$ superior, o lo que es lo mismo, se apuntará al cuello.

Aparte de lo puramente técnico, es importante hacer una fotografía en la que el sujeto se sienta cómodo y adopte una pose natural. Es mejor coger desprevenido al sujeto o haciendo algo, pues así resultará natural.

■ **Capítulo: Técnicas - Los paisajes**

Fotografiar paisajes no entraña demasiada dificultad técnica, más bien creatividad. Técnicamente sólo hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

-La apertura del diafragma ha de ser pequeña (número **f** alto) para obtener una profundidad de campo y

ver nítida toda la escena.

-Distancia focal pequeña (zoom bajo) para obtener imágenes panorámicas. De esta forma es más sencillo enfocar si tenemos objetos intermedios.

-Aplicar la regla 1/3 - 2/3 para situar el horizonte en los tercios de la fotografía. Hay casos, por ejemplo con reflejos en lagos (segunda imagen), en los que no se tiene porque utilizar esta regla.



Mejor con objetos intermedios.

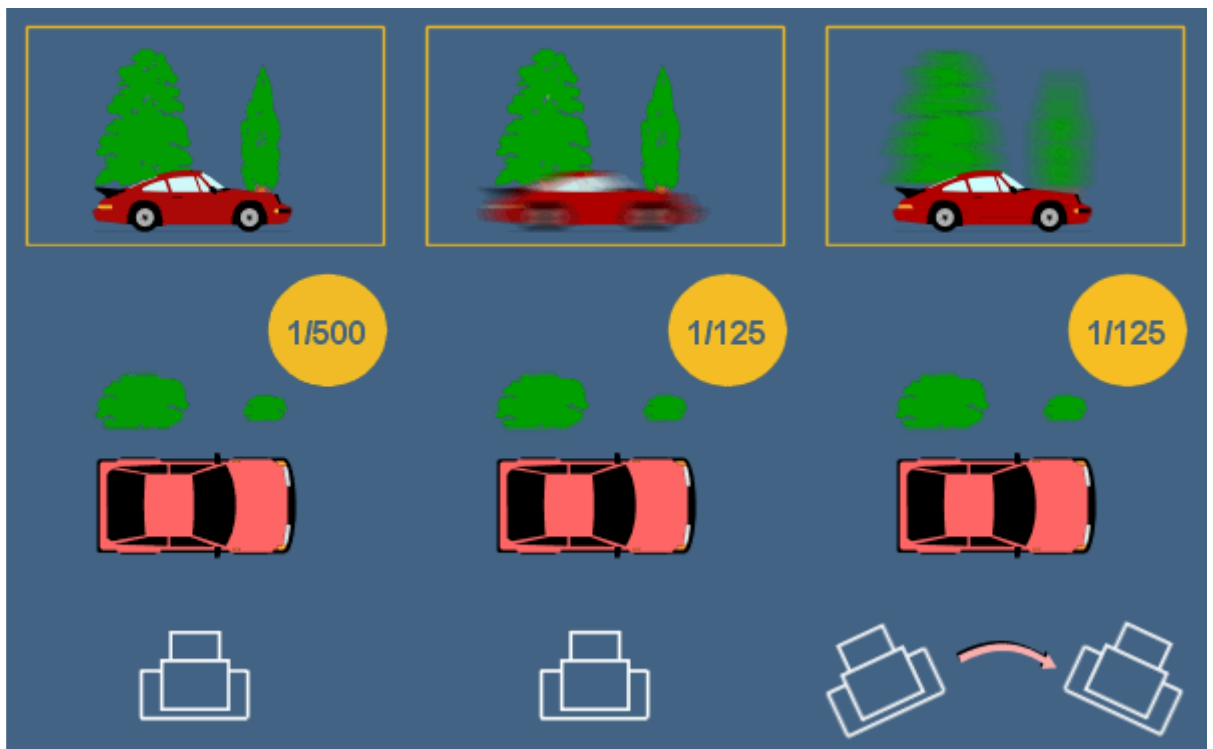


Los reflejos dan mucho juego.

A veces es interesantes buscar un lugar en alto para observar la escena e introducir elementos cercanos (como un árbol, una persona observando el paisaje). Si en la escena aparecen edificios o zonas más representativas es recomendable hacerlas coincidir con los puntos fuertes.

■ Capítulo: Técnicas - Objetos en movimiento

Dentro de lo estático de una fotografía se puede conseguir sensación de movimiento jugando con el tiempo de exposición. En general podemos encontrar tres formas de fotografiar un objeto en movimiento, la elección es cuestión de la creatividad del fotógrafo y de sus necesidades.



La exposición es muy rápida, es decir, el tiempo de exposición es muy reducido, por debajo de 1/500. La cámara está quieta y cuando pasa el objeto se dispara.

La exposición es menos rápida, es decir, el tiempo de exposición es más largo. Se recomienda 1/125. La cámara está quieta y cuando pasa el objeto se dispara.

La exposición es menos rápida, es decir, el tiempo de exposición es más largo, por ello se recomienda 1/125. La cámara sigue al objeto y en un momento determinado se dispara. Veamos algunos ejemplos.



Se congela toda la escena.



Se congela el fondo.



Se congela el objeto.

■ Capítulo: Técnicas - Los circuitos

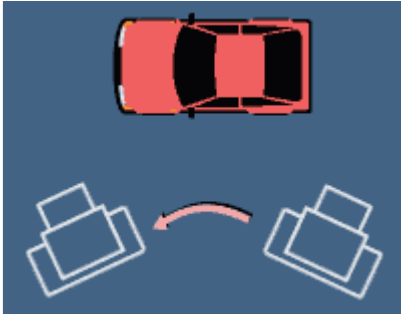
Los circuitos de carreras son escenarios muy entretenidos para hacer fotografías, pero suelen ser incómodos ya que el objeto es muy rápido y está muy lejos. Además, nos encontramos con vallas intermedias. En esta unidad didáctica veremos cómo salvar todas estas dificultades.



-Necesitaremos un zoom teleobjetivo (p. ej. 70-300), para poder acercarnos a los coches y acercarnos al detalle.

-Trabajaremos con velocidades muy altas, 1/500, 1/1000 y en adelante. Por tanto, y teniendo en cuenta que utilizaremos un zoom, es recomendable utilizar películas sensibles (p. ej. 400 ó 800 ASA).

-En caso de que el día sea soleado nos vamos a encontrar con luz excesiva y muchos reflejos. Los coches se reflejan, el asfalto con el sol en contra se vuelve blanco en vez de negro, etc. Para solucionar esto y contrastar más los colores se recomienda utilizar un filtro polarizador.



Para encuadrar al coche correctamente la mejor técnica es enfocar manualmente al suelo en el lugar por donde pasará el coche. Seguiremos al coche con la cámara y cuando pase por el lugar enfocado dispararemos.



Si la velocidad es muy rápida, aproximadamente más de $1/1000$, las ruedas aparecerán estáticas, restándole sensación de velocidad al vehículo.



Si la velocidad no es tan rápida, aproximadamente $1/500$ ó $1/750$, las ruedas aparecerán borrosas, dándole sensación de velocidad al vehículo.

¿Cómo olvidarse de las vallas?.- Recordamos el concepto de profundidad de campo. Si utilizamos una distancia focal alta (p. ej. 200) y una apertura de diafragma alta (número f bajo) obtendremos una profundidad de campo muy pequeña.

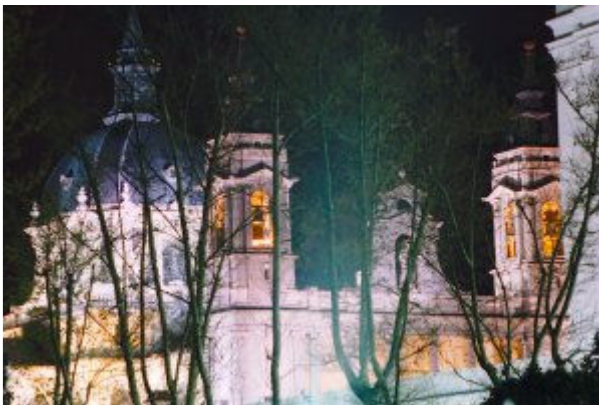
De esta forma los objetos que estén lejos del vehículo aparecerán borrosos llegando, en el caso de las vallas, a desaparecer por completo. Es muy importante acercarse todo lo que se pueda a las vallas.

En el caso del ejemplo, las vallas no llegaron a desaparecer por completo porque se utilizó una distancia focal de 80mm. Si hubiera sido mayor, p. ej. 150mm, habrían desaparecido por completo.



■ Capítulo: Técnicas - fotografías nocturnas

La principal característica de las fotografías nocturnas es la falta de luminosidad. Por ello, para realizar este tipo de fotos utilizaremos un tiempo de exposición alto, del orden de segundos. En este caso necesitaremos un trípode y resultará útil también un disparador para evitar mover la cámara.



Para forzar exposiciones muy largas es útil una película poco sensible (p. ej. 100 ASA). Para evitar que las zonas negras aparezcan grises se puede compensar la escena.



Resulta muy llamativo el movimiento de las luces de los coches, así como, los reflejos que proporciona el agua. Igualmente las fotografías de monumentos iluminados.

Si se enfoca al infinito se puede ajustar la apertura de diafragma a tope (número f menor) sin apenas reducir la profundidad de campo, y así obtener más luminosidad.

■ Capítulo: Técnicas - Fuegos artificiales

La principal característica de las fotografías de fuegos artificiales es controlar la luminosidad y cuánto tiempo dura la exposición.



-Utilizaremos un tiempo de exposición alto, del orden de segundos.

-Para ello, necesitaremos un trípode y resultará útil también un disparador para evitar mover la cámara.

-Antes de fotografiar se compone la escena y se comprueba cuánto suele durar la escena de los fuegos artificiales que se van a fotografiar.

-Se enfoca al infinito manualmente.

-Se ajusta el tiempo haciéndolo coincidir con la duración de la estela de los fuegos.

-En función del tiempo se ajusta la apertura de diafragma utilizando la que nos recomienda la cámara en la oscuridad.

-Finalmente se dispara en el momento en que empieza un fuego artificial.

-Para poder forzar la exposición bastantes segundos se recomienda utilizar una película poco sensible (p. ej. 100 ASA) y compensar la exposición.

Es importante tener en cuenta que el negativo sólo imprime la claridad y no la oscuridad. Sólo la luz altera el negativo. de forma que, si hiciéramos una fotografía a algo totalmente oscuro no se alteraría la película.

■ Capítulo: Técnicas - Tormentas

La principal característica de las fotografías de tormentas es el control manual del tiempo de exposición.



- Utilizaremos un tiempo de exposición muy alto, del orden de segundos.
- Para ello necesitaremos un trípode, y resultará casi imprescindible un disparador para evitar mover la cámara y controlar el tiempo de exposición manualmente.
- Antes de fotografiar se compone la escena.
- Se enfoca al infinito manualmente.
- Se ajusta el tiempo de exposición en modo BULB, de forma que el obturador permitirá que la luz alcance la película durante el tiempo que estemos disparando.
- Se cierra el diafragma lo máximo posible (número f grande, p. ej. 22).

Para poder forzar la exposición bastantes segundos se recomienda utilizar una película poco sensible (p. ej. 100 ASA).

-Es importante que el lugar desde donde se hace la fotografía esté exento de luminosidad ambiental. Es muy difícil, por tanto, fotografiar tormentas en la ciudad.

Se dispara en un momento cualquiera y se mantiene el disparador pulsado, es decir, con el obturador abierto. En el momento en que aparece un relámpago éste se imprime en la película y se deja de disparar. Si se quiere se pueden combinar varios relámpagos manteniendo el disparo durante el tiempo necesario para que aparezcan estos.

Es importante tener en cuenta que el negativo sólo imprime la claridad, y no la oscuridad. Sólo la luz altera el negativo de forma que, si hiciéramos una fotografía a algo totalmente oscuro no se alteraría la película.

■ Capítulo: Técnicas - Contraluz

En las fotografías a contraluz captaremos una escena que tiene la fuente de luz al frente, con la intención de que deslumbre y la imagen aparezca totalmente oscura y sólo se puedan ver siluetas. Encontramos fotografías en las que la fuente de luz aparece cubierta por el objeto y otras que deslumbran directamente en la fotografía. El resultado será una fotografía con los colores anulados, con zonas muy claras y zonas muy oscuras.



-La medición de la luz será compensación de la escena o medición en un punto de la zona clara de la escena. Cuanto más rápida sea la exposición más marcado será el contraluz.

-Se enfoca al fondo si se quiere resaltar éste o al sujeto si se quiere una silueta muy definida.



Si se juega con reflejos, como es el caso de la imagen, se debe evitar situarlo en el centro aplicando la regla 1/3 - 2/3.

El autodisparo.- El autodisparo es una función que permite que la cámara ejecute el disparo de forma automática tras un retardo de unos segundos, aproximadamente 10. Lo implementan prácticamente todas las cámaras SLR del mercado, sea manual o automática. En el caso de las primeras, el mecanismo es una palanca que gira una cantidad de grados según el tiempo que se quiera retrasar la exposición. En el caso de las automáticas es un modo que se programa, dependiendo del modelo de cámara, de un modo u otro. Es útil cuando se quiere que el fotógrafo aparezca en la fotografía. Pero como veremos también es útil en otras ocasiones.



Si se dispone de trípode pero no de disparador.- Con trípodes que son ligeros la cámara puede moverse si no se manipula suavemente. Si no se dispone de disparador para evitar este movimiento, en el momento de hacer exposiciones muy largas, p. ej. fotografía nocturna, se puede evitar mover la cámara utilizando el disparador automático.



Este mismo concepto se puede aplicar al utilizar distancias focales altas, p. ej. 200 mm ó 300 mm y no se disponga de una velocidad alta.

■ **Capítulo: Técnicas - Salones**

Son habituales las fotografías en ferias o salones, por ejemplo del automóvil. Este tipo de fotografía es muy divertida y agradecida, pues se suelen obtener grandes resultados. Esto se debe a la gran iluminación de este tipo de lugares. Si somos capaces de aprovechar esta coyuntura obtendremos fotografías espectaculares.

Es recomendable no utilizar flash y aprovechar la luz existente. En algunas ocasiones el flash de relleno puede resultar útil.

Para fotografiar objetos en movimiento (p. ej. un coche en una plataforma giratoria) sin tener que utilizar el flash se utilizará una velocidad de exposición alta, a ser posible mayor de 1/125. Para ello es recomendable utilizar películas sensibles, por lo menos 400 ASA.

Si se fotografían objetos brillantes iluminados por focos, éstos producirán gran cantidad de destellos que pueden ser eliminados con un filtro polarizador.

Para destacar el sujeto sobre el fondo se recomienda utilizar una apertura de diafragma alta (número f bajo), siempre con cuidado, pues si es un objeto alargado (como un vehículo) podemos dejar borrosa una parte de éste.



Las fotografías lentas (tiempo de exposición alto) suponen movimiento en la gente, lo que puede resultar ser un efecto muy curioso y llamativo.



En los salones se debe jugar con la composición y dejarse llevar por la imaginación para buscar encuadres espectaculares.

Para fotografías lentas el trípode es indispensable. Además, en las ferias, el efecto trípode puede salvarnos de las garras de la multitud. Cuando se saca el trípode la gente se aparta, comprobado.

■ Capítulo: Técnicas - Niños

Las fotos de niños pueden dar mucho juego a la creatividad, obteniendo fotografías llenas de frescura y espontaneidad.

-Es recomendable no utilizar flash y aprovechar la luz natural. En algunas ocasiones el flash de relleno puede resultar útil.

-Lo más importante es ponerse a su altura, evitando las fotografías por encima de sus cabezas.

-Los primeros planos pueden ser espectaculares. Se pueden aplicar los conceptos de la técnica de retratos.

-Es importante que actúen de forma natural, que estén haciendo algo. Para no hacernos notar se recomienda utilizar un zoom y fotografiar desde lejos.



A su altura, que aparezcan naturales. Los niños suelen ser muy cariñosos con los animales.



Aparecen realmente graciosos cuando tienen la cara manchada, por ejemplo, de chocolate.

■ **Capítulo: Técnicas - Fotos en la playa y en la nieve**

El problema de las fotografías en la playa o en la nieve es el exceso de luz ya que, esto provoca en los fotómetros de las cámaras una lectura incorrecta. De esta forma la fotografía será demasiado rápida y aparecerá oscura.

-Se debe compensar la fotografía, ajustando a +1, +2 ó +3 la compensación de exposición si hace un día oscuro, nublado o soleado respectivamente.

-Para resaltar el cielo y contrastarlo más, así como eliminar parte de la luz sobrante, se recomienda utilizar un filtro polarizador.



Así es como el ojo humano percibe el color de la nieve.



Así es como el fotómetro de la cámara percibe el color de la nieve.



Exposición compensada.



Exposición sin compensar.

■ Capítulo: Técnicas - Animales

La dificultad de fotografiar animales suele residir en la movilidad de estos. Pueden ser animales asustadizos o muy activos, lo cual dificulta su exposición.

-Se les debe fotografiar por sorpresa o evitando que detecten nuestra presencia.

-El uso del zoom se hace imprescindible en animales asustadizos.

-En caso de ser animales en movimiento o animales veloces se recomienda utilizar un tiempo de exposición bajo (aproximadamente 1/125).



En ocasiones adoptan posturas o posiciones realmente graciosas.



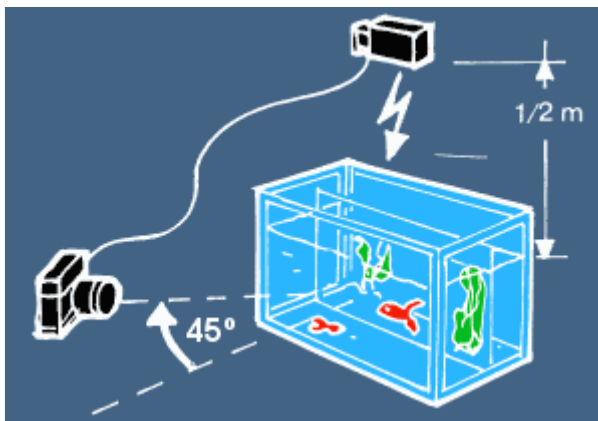
Para destacarlos del fondo se reduce la profundidad de campo. Si el animal no es asustadizo, se recomienda llamarle la atención moviendo algún objeto.

Peceras.- La dificultad de fotografiar peceras reside en la absorción de la luz que experimenta el agua. Aunque parece una escena iluminada no lo es tanto y se hace imprescindible la iluminación adicional.

-Se recomienda utilizar películas muy sensibles, 400 ú 800 ASA, para conseguir la máxima velocidad posible. Hay que tener en cuenta que los peces se mueven.

-A ser posible, se utilizará un flash inalámbrico situado en la parte superior de la pecera.

-Si se utiliza un flash normal se recomienda colocar la cámara en diagonal a la pecera, pues si no el cristal de ésta reflejaría.



Por simple comodidad en la composición se recomienda utilizar trípode.

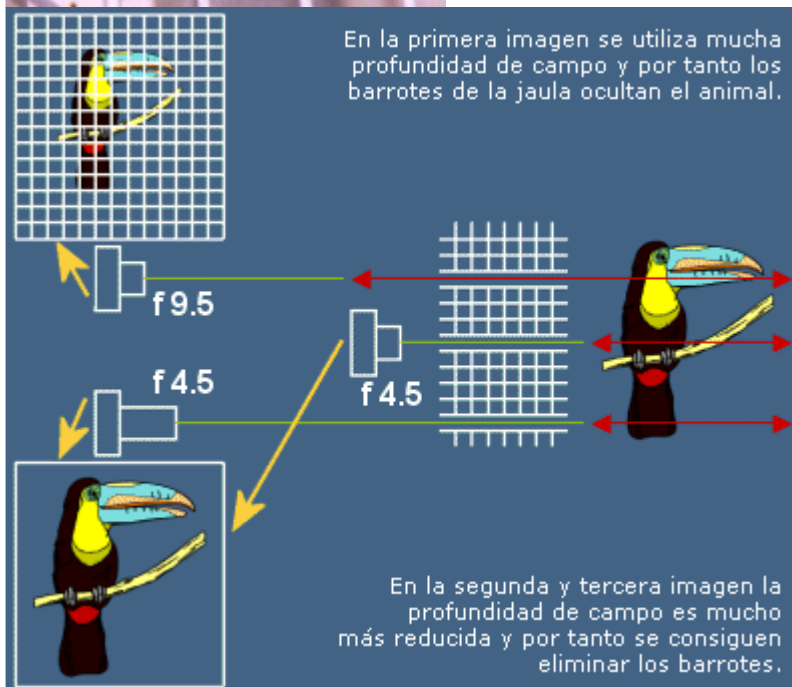
■ **Capítulo: Técnicas - Animales en jaulas**

La técnica para eliminar los barrotes de una jaula se basa en hacer la profundidad de campo lo más pequeña posible.

-Abriendo el diafragma al máximo (número f menor).

-Si no se dispone de zoom hay que acercarse lo máximo que se pueda a la jaula, con el peligro de asustar al animal.

-Si se dispone de zoom se puede hacer desde mayor distancia pero el diafragma ha de estar abierto lo máximo posible.



Por simple comodidad en la composición se recomienda utilizar trípode.

Las aves.- Las aves son muy asustadizas y por tanto la habilidad de fotografiarlas reside en quedarse

quieto, observar, tener paciencia y utilizar un teleobjetivo.

Es imprescindible el uso de un teleobjetivo como mínimo de 200 mm de distancia focal.

-Para fotografías con teleobjetivo se recomienda el uso del trípode, ya que se evitan muchas fotografías movidas.

-Para conseguir tiempos de exposición bajos se recomienda el uso de películas sensibles, p. ej. 400 ASA.

-Puede resultar espectacular la congelación del movimiento de las alas, utilizando un tiempo de exposición bajo.



Necesitaremos un teleobjetivo para poder fotografiar al ave sin asustarla.



Se pueden conseguir resultados excelentes en fotografías a contraluz de aves.

Si el ave no es asustadiza, se recomienda llamarle la atención moviendo algún objeto.

■ Capítulo: Técnicas - Los escaparates

La única dificultad de fotografiar escaparates reside en eliminar los reflejos. De esta forma podremos observar el interior de éste. Veamos algunos consejos:

-Es imprescindible el uso de un filtro polarizador.

-Si el escaparate está iluminado es preferible no utilizar flash y hacer una exposición lenta, utilizando para ello el trípode.

-Si se utiliza flash éste no debe incidir directamente sobre el cristal, la cámara debe situarse en diagonal al cristal.



Sin polarizador.



Con polarizador.



Uso del flash.

Si la calle es muy transitada, hay que controlar que no aparezca alguien en el último momento que estropee la fotografía. Si se quieren obtener varias tomas con el mismo encuadre se recomienda utilizar un trípode.

■ Capítulo: Técnicas - Iglesias y monumentos

Cuando se va de viaje fotografiar monumentos es muy típico. Veamos algunas recomendaciones:

-El monumento debe ocupar gran parte de la escena.

-Es importante la medición de la luz, pues el cielo puede ser muy claro. Para hacer una medición correcta es preferible medir la luz en el monumento y realizar la composición posteriormente.

-Es muy recomendable evitar los monumentos con luz frontal, pues se eliminan los relieves y las sombras.



Para hacer el cielo más azul se recomienda el uso de un filtro polarizador.



Para encuadrar detalles utilizaremos el zoom.



Son muy llamativas las fotografías nocturnas de monumentos iluminados. Se recomienda jugar con la composición buscando siempre un ángulo curioso y distinto de las postales.

El agua.- El agua es siempre muy agradecida en las fotografías. Es sencillo retratar el movimiento de ésta en una fuente o un río, pero siempre queda a gusto del fotógrafo cómo hacerlo.

-Se puede congelar el movimiento del agua utilizando un tiempo de exposición muy reducido, p. ej. 1/250.

-También se puede hacer una exposición larga, p. ej. 2 segundos, para difuminar el agua. Para ello es necesario un trípode.

-En caso de fotografiar gotas se les puede hacer brillar utilizando el flash.



Es llamativo difuminar el agua de un riachuelo.



Las fotografías de gotas de cerca son muy estéticas.

Se recomienda jugar con la composición buscando siempre un ángulo curioso y distinto al de las postales.

■ **Capítulo: Técnicas - Las maquetas**

En esta técnica lo más importante es hacer parecer una maqueta real. Para ello hay que jugar con la luz y con la distancia. Veamos algunos consejos:

-Es muy importante el fondo. Tiene que parecer real y proporcionado. Si por ejemplo utilizamos una maqueta de un coche con césped detrás que es más alto que ella, no es realista.

-La altura de la cámara ha de ser real también, proporcional a la altura real tal como se vería el objeto si así lo fuera. Por ejemplo, si fotografiamos un soldadito de plomo se debe situar la cámara a la altura de su pecho o cabeza, pero nunca por encima.

-A la hora de fotografiar maquetas de edificios la altura de la cámara es especialmente importante.

-En cuanto a la maqueta, en ésta debe incidir la misma luz que en el resto de la escena.

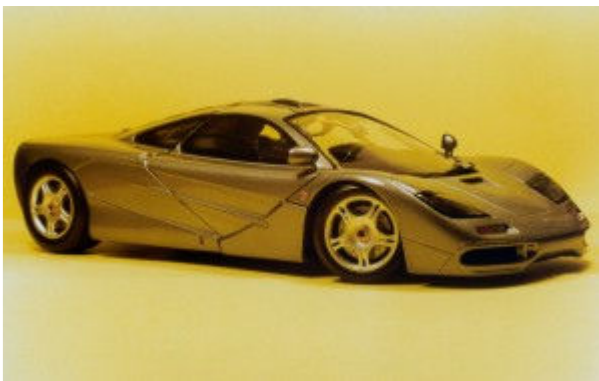
-Se deben hacer al aire libre para que la luz que incida sobre la maqueta sea real, no de un interior. Así las luces y sombras serán reales.

-No se debe usar el flash, pues enseguida nos delataría. En algunos casos cuanto menor sea la luz, menor será el detalle y por tanto se notará menos que es una maqueta.

-Antes de disparar hay que buscar proporcionalidad en los elementos de la escena. Es recomendable el uso de un trípode para componer la escena.



En esta imagen la maqueta del Porsche estaba a medio metro de la cámara, mientras que el sujeto estaba a unos 5 ó 6 metros de rodillas en el suelo, simulando que apoyaba los brazos en un coche de verdad. Se utilizó una distancia focal normal de aproximadamente 50 mm y una apertura de diafragma pequeña para conseguir una profundidad de campo alta y conseguir tener enfocado el coche y el sujeto.



En caso de no querer obtener una fotografía realista siempre se puede fotografiar una maqueta con el fin de tener una fotografía más plástica. En estos casos se recomienda no utilizar el flash y utilizar exposiciones largas. Para ello se necesita trípode, situar la maqueta entre cartulinas y componer la fotografía. Entre los elementos de esta composición está la iluminación, que puede ser artificial. No es necesario disponer de un equipo avanzado de iluminación, con un par de flexos de estudiar basta. Situar los reflejos donde se quiera y disparar. El concepto de proporcionalidad de la altura ha de utilizarse igualmente.

■ Capítulo: Técnicas - Flores y frutas

Las flores nos ofrecen unos colores y unas formas muy llamativas. Es un tipo de fotografía bastante sencillo, además, es interesante buscar el detalle y un buen encuadre.

-La apertura de diafragma ha de ser alta (número **f** bajo) para conseguir una profundidad de campo reducida y resaltar la flor sobre el fondo.

-La presencia de insectos, mariposas, etc... hace la fotografía más interesante.

-Las gotas de agua son un recurso plástico muy llamativo. Si podemos, salpicaremos la flor con unas gotas antes de fotografiarla.

-Para buscar el detalle se recomienda que la flor ocupe toda la escena, utilizar objetivos macro o en su defecto lentes de aproximación.



Usar fondo borroso con profundidad de campo reducida.



Las fotografías con gotas de cerca son muy estéticas.

En caso de fotografiar gotas, se les puede hacer brillar utilizando el flash de relleno.

Fotos de frutas.- La fotografía de fruta es muy utilizada en publicidad y por sus colores puede resultar muy estética. Se recomienda:

- Utilizar luz natural. Si no es así no utilizar nunca un flash normal, ya que la luz ha de venir de todas partes.
- Las fruta mojada resulta mucho más apetecible.
- Si no está mojada y el tipo de fruta lo permite se debe sacar brillo a ésta.
- Para buscar el detalle en frutas pequeñas se recomienda que la fruta ocupe toda la escena, utilizar objetivos macro o en su defecto lentes de aproximación.
- También podemos utilizar la fruta para fotografiar bodegones.



En caso de fotografiar gotas se les puede hacer brillar utilizando el flash de relleno.